

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

27.03.03

10/509881

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 4月 4日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-102561

[ST.10/C]:

[JP2002-102561]

出 願 人

Applicant(s):

東レエンジニアリング株式会社

REC'D 23 MAY 2003

WIPO

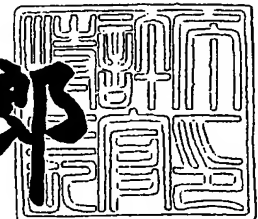
PCT

PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

2003年 5月 9日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太田 信一郎



出証番号 出証特2003-3033832

BEST AVAILABLE COPY

【書類名】 特許願

【整理番号】 P02026

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H01L 21/60

【発明者】

    【住所又は居所】 滋賀県大津市大江一丁目 1 番 4 5 号 東レエンジニアリング株式会社内

    【氏名】 山内 朗

【発明者】

    【住所又は居所】 滋賀県大津市大江一丁目 1 番 4 5 号 東レエンジニアリング株式会社内

    【氏名】 川上 幹夫

【特許出願人】

    【識別番号】 000219314

    【住所又は居所】 大阪市北区中之島三丁目 4 番 1 8 号（三井ビル 2 号館）

    【氏名又は名称】 東レエンジニアリング株式会社

    【代表者】 下村 彬一

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 042295

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書 1

    【物件名】 図面 1

    【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 アライメント方法およびその方法を用いた実装方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 少なくとも一方の被接合物側に設けられた位置合わせ用認識マークを移動式認識手段で読み取ることにより被接合物同士を位置合わせするアライメント方法であって、前記認識手段の完全停止前の移動中に認識マークを読み取り、該認識手段の移動中の位置フィードバック信号に基づいて、前記認識手段により読み取ったマーク認識位置を補正して認識マークの絶対位置を特定することを特徴とするアライメント方法。

【請求項 2】 両被接合物側に設けられた位置合わせ用認識マークを両被接合物方向に視野をもつ 2 視野の認識手段で読み取ることにより被接合物同士を位置合わせするアライメント方法であって、前記両認識マークを同期させて同時に読み取ること を特徴とするアライメント方法。

【請求項 3】 前記移動式認識手段に、両被接合物方向に視野を持つ 2 視野の認識手段を用い、各視野について認識手段の完全停止前の移動中に両被接合物側に設けられた各位置合わせ用認識マークを同期させて同時に読み取り、該認識手段の移動中の位置フィードバック信号に基づいて、前記認識手段により読み取った各マーク認識位置を補正して各認識マークの絶対位置を特定する、請求項 1 のアライメント方法。

【請求項 4】 前記移動式認識手段のレンズの収差をソフト補正して読み取る、請求項 1 または 3 のアライメント方法。

【請求項 5】 両被接合物側に設けられた認識マークが同時に読み取れない位置に付されているとき、一方の被接合物側に設けられた認識マークを他方の被接合物側に設けられた認識マークと同時に読み取り可能な位置に、被接合物ごと移動させ、両認識マークを同期させて同時に読み取った後、前記移動した認識マークについては前記移動量を考慮して補正し、該認識マークの絶対位置を特定する、請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載のアライメント方法。

【請求項 6】 同時読み取り可能な位置に被接合物を移動させる際、認識位置へ被接合物を先に到着させる、または、移動式認識手段と同時に到着させる、

請求項 5 のアライメント方法。

【請求項 7】 同時読み取り可能な位置に被接合物を移動させる際、被接合物を移動させる テーブルの完全停止前に、テーブルの位置フィードバック信号に基づいて、認識マークの絶対位置を特定する、請求項 5 または 6 のアライメント方法。

【請求項 8】 請求項 1 ないし 7 のいずれかに記載のアライメント方法を用いて両被接合物を位置合わせした後、一方の被接合物を他方の被接合物に実装することを特徴とする実装方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、被接合物同士を位置合わせするアライメント方法およびその方法を用いた実装方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

被接合物同士を接合するために、たとえばチップを基板に接合するに際しては、両者の相対位置を精度良く合わせなければならない。この位置合わせのためには、少なくとも一方の被接合物側、通常、両被接合物側に位置合わせ用認識マークが設けられ、該認識マークの位置をカメラ等の認識手段で読み取って認識マーク同士の位置を合わせ、それによって両被接合物の相対位置関係を所定の精度内に納めるようにしている。

【0003】

このようなアライメントにおいて、たとえば被接合物が比較的大きい場合には、その両端部等に設けられた認識マークを認識手段を移動させることで読み取り、読み取り情報に基づいて、両被接合物を位置合わせしていくようにしている。

【0004】

たとえば図 1 に示すように、ヘッド 1 に保持された第 1 の被接合物 2（たとえば、チップ）と、ステージ 3 に保持された第 2 の被接合物 4（たとえば、基板）との間に、上下方向に視野を有する 2 視野の認識手段 5 を挿入する。2 視野の認

識手段5は、たとえば上下ほぼ同軸上に2視野の光学系を有している。2視野の認識手段5を移動させて第1の被接合物2側の認識マークAと第2の被接合物4側の認識マークCを読み取った後、2視野の認識手段5を移動させて、第1の被接合物2側の認識マークBと第2の被接合物4側の認識マークDを読み取る。これら読み取り情報に基づいて、たとえばステージ3の位置、姿勢を調整し、両被接合物間の相対位置精度を所定の範囲内に納めるようにしている。

#### 【0005】

このようなアライメントにおいて、従来、上下の認識マークA、C（またはB、D）を読み取る場合、たとえば図2に示すように、2視野の認識手段5をほぼ所定読み取り位置P1に移動後、認識手段5の完全停止までの整定時間Tを確保し、整定時間Tを経過した完全停止後にマーク読み取りを行うことにより、読み取り精度を確保するようにしていた。

#### 【0006】

##### 【発明が解決しようとする課題】

ところが、上記のように整定時間Tを確保すると、その整定時間Tに少なくとも0.1～1秒程度をとっているので、アライメント完了時間、ひいては両被接合物の実装タクトを短縮するには、限界があった。

#### 【0007】

そこで本発明の課題は、このような問題点に着目し、高いアライメント精度を維持しつつ、上記のような整定時間の確保を不要化してアライメント時間、実装タクトの大幅な短縮が可能なアライメント方法およびその方法を用いた実装方法を提供することにある。

#### 【0008】

##### 【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために、本発明に係るアライメント方法は、少なくとも一方の被接合物側に設けられた位置合わせ用認識マークを移動式認識手段で読み取ることにより被接合物同士を位置合わせするアライメント方法であって、前記認識手段の完全停止前の移動中に認識マークを読み取り、該認識手段の移動中の位置フィードバック信号に基づいて、前記認識手段により読み取ったマーク認識位

置を補正して認識マークの絶対位置を特定することを特徴とする方法からなる（第1の方法）。すなわち、認識手段の完全停止前の移動中の認識マーク読み取りであっても、該認識手段の移動中の位置フィードバック信号、つまりマーク読み取り時の移動軸の座標が正確にフィードバックされれば、それに基づいてマーク読み取り時のマーク位置を補正することにより、そのときの実際の認識マークの絶対位置を正確に特定できるようになる。移動中の読み取りが可能になることにより、従来のような完全停止前の整定時間の確保は不要になり、アライメント時間、ひいては実装時間が大幅に短縮される。

## 【0009】

また、本発明は、アライメント時間、ひいては実装時間の大幅な短縮とともに、アライメント精度を大幅に向上するという観点から、両認識マークを同期させて同時に読み取るという基本技術思想も提供する。すなわち、本発明に係るアライメント方法は、両被接合物側に設けられた位置合わせ用認識マークを両被接合物方向に視野をもつ2視野の認識手段で読み取ることにより被接合物同士を位置合わせするアライメント方法であって、前記両認識マークを同期させて同時に読み取ることの特徴とする方法からなる（第2の方法）。このように2視野の認識手段を用いて、両被接合物側に設けられた認識マークを同期させて同時に読み取ることにより、たとえ2視野光学系が移動により振動し移動軸の座標取り込みとの誤差があったとしても、上下の認識マークが同期して読み取られるため相対的な位置関係が保持されることになり、従来のように軸の停止精度がプラスされるのに比べ、アライメント精度はアップする。

## 【0010】

したがって、本発明に係る上記第1の方法においても、上記移動式認識手段に、両被接合物方向に視野を持つ認識手段、たとえば2視野の認識手段を用い、各視野について認識手段の完全停止前の移動中に両被接合物側に設けられた各位置合わせ用認識マークを同期させて同時に読み取り、該認識手段の移動中の位置フィードバック信号に基づいて、前記認識手段により読み取った各マーク認識位置を補正して各認識マークの絶対位置を特定することが好ましい。絶対位置を特定することにより回転方向（ $\theta$ 方向）の補正を行うことも可能となる。このこと

により、読み取り精度が高くかつマークの絶対位置も認識できるため、さらに高い精度のアライメントが可能で、かつ、実装時間の短縮が可能となる。

#### 【0011】

上記のようなアライメントにおいては、移動式認識手段のレンズの収差をソフト補正して読み取ることが好ましい。移動式認識手段としてレンズを備えたカメラ機構を有するものを使用する場合、単に移動中の完全停止前に先に読み取ると、マークがカメラ中心に未だ到達していない時に読み取ることもあるため、レンズの収差、歪みがあると位置認識誤差となってしまう。そのため、たとえば基準マトリクスマークをソフトマトリクスで覚え込ますことによりレンズの歪みの補正を行えば、レンズ中央でなくても正しい位置を認識できるようになり、精度に影響を与えないようにすることができる。

#### 【0012】

2視野の認識手段を用いて読み取るに際し、両被接合物側に設けられた認識マークが同時に読み取れない位置に付されているときには、一方の被接合物側に設けられた認識マークを他方の被接合物側に設けられた認識マークと同時読み取り可能な位置に、被接合物ごと移動させ、両認識マークを同期させて同時に読み取った後、前記移動した認識マークについては前記移動量を考慮して補正し、該認識マークの絶対位置を特定することができる。

#### 【0013】

この方法においては、同時読み取り可能な位置に被接合物を移動させる際、認識位置へ被接合物を先に到着させる、または、移動式認識手段と同時に到着させることが好ましい。また、同時読み取り可能な位置に被接合物を移動させる際、被接合物を移動させるテーブルの完全停止前に、テーブルの位置フィードバック信号に基づいて、認識マークの絶対位置を特定することが好ましい。

#### 【0014】

すなわち、認識手段を停止させると整定時間の間はハンチングしている。また、テーブルは停止していたとしても、構造体がしなり振動することがあるため、絶対位置の認識精度に影響を及ぼす。したがって、停止させるよりはむしろ一定速度で移動中であれば、振動は起こっておらず、位置フィードバック信号のみ正

確に認識してさえいれば、絶対位置の認識精度は向上する。また、被接合物をマーク同時認識できる位置へ移動させる場合には、被接合物の移動は、認識手段が認識位置へ到着している以前に完了していなければならない。被接合物の移動が遅れると、認識手段は停止して待つ必要があり、そうすれば上記のように振動が起こって絶対認識精度に影響が出る。そのため、被接合物が先に到着するように、認識手段の移動タイミングや移動速度を事前に調整する。また、被接合物の移動中、認識手段も移動中で、丁度読み取り位置で交差する状況が一番振動無く測定できるタイミングとなる。これを事前に計算して移動タイミングや移動速度を設定しておけば、常に、最適な条件で認識が可能となる。

## 【 0 0 1 5 】

本発明に係る実装方法は、上記のようなアライメント方法を用いて両被接合物を位置合わせした後、一方の被接合物を他方の被接合物に実装することを特徴とする方法からなる。整定時間を確保する必要がなく、アライメント時間が短縮されているので、実装タクトも大幅に短縮可能となる。

## 【 0 0 1 6 】

上記一方の被接合物は、たとえばチップからなり、他方の被接合物は、たとえば基板からなる。ただし、本発明において上記チップとは、たとえば、ＩＣチップ、半導体チップ、光素子、表面実装部品、ウエハーなど種類や大きさに関係なく基板と接合させる側の全ての形態のものを含む。また、上記基板とは、たとえば、樹脂基板、ガラス基板、フィルム基板、チップ、ウエハーなど種類や大きさに関係なくチップと接合させる側の全ての形態のものを含む。

## 【 0 0 1 7 】

また、本発明における認識手段としては、上述の如く、たとえば上下両方向に視野を有する２視野の認識手段を用いることができるが、その形態としては、たとえばＣＣＤカメラ、赤外線カメラ、Ｘ線カメラ、センサ等、認識マークを認識（または撮像）し得るものであればいかなるものも使用可能である。

## 【 0 0 1 8 】

## 【発明の実施の形態】

以下に、本発明の望ましい実施の形態を、図面を参照して説明する。



機械的装置構成としては、図 1 に示したものと同等のものを使用可能である。本発明においては、図 2 に示すように、認識手段（2 視野の認識手段）5 の移動のための駆動指令を発するが、従来のように完全停止までの整定時間を設定することなく、移動中に認識マーク A、C（または B、D）の読み取りが行われ、たとえば図 2 における P 2 点にて読み取りが行われる。

## 【 0 0 1 9 】

この読み取りのための位置 P 2 点は、認識マークの画像読み取りが可能な範囲内にあればよい。たとえば図 3 に示すように、認識手段移動機構あるいは認識手段位置検出機構中に設けられたエンコーダや磁気スケール等による、認識手段の移動中の移動軸座標 1 1 に対し、認識手段の視野 1 2（視野の中心）が、認識マーク 1 3 の画像を読み取り可能な位置 1 4 にくれば、読み取りを開始できる。

## 【 0 0 2 0 】

このとき、図 4 に示すように、時間軸に関して、移動指令と、移動位置（移動軸座標）とがずれていたとしても、画像読み取り時の移動軸座標位置さえ正確にフィードバックできれば、そのフィードバック信号に基づいて、読み取り時の認識マーク読み取り位置を、実際の認識マークの絶対位置へと正確に補正演算することが可能である。このような補正を行うことにより、移動中の読み取りにもかかわらず、各認識マークの絶対位置を精度良く特定することができ、その結果に基づいて、被接合物同士を高精度に位置合わせすることができる。

## 【 0 0 2 1 】

とくに、図 1 に示したように、ほぼ同軸上に 2 視野の光学系を有する 2 視野の認識手段 5 により、上下の認識マーク A、C（または B、D）を同期させて同時に取り込めば、移動中の振動等の影響を受けることなく、上下両認識マークの相対位置関係を精度良く認識でき、それに基づいて高精度のアライメントを行うことができる。

## 【 0 0 2 2 】

そのままの状態では上下の認識マークを同時に読み取ることができない場合、たとえば、一方の被接合物側に接着剤やフィルム等が付与されており、被接合物の外側に認識マークが付与されているような場合には、一方の被接合物側の認識

マークの位置を被接合物ごと所定量ずらすことにより、上下の認識マークの同時読み取りを可能とすることができる。この強制的にずらした所定量は既知量であるから、両被接合物の位置合わせの際に容易にかつ正確に補正できる。たとえば図5に示すように、第2の被接合物4側の位置を、認識マークAと認識マークC'とが上下同じ位置にくるようにステージ3を移動させて強制的にずらし、その状態にて上下の認識マークA、C'を同期して同時に読み込めばよい。この強制的にずらした移動量は、両被接合物の位置合わせの際に補正すればよい。認識マークBと認識マークD'についても、同様の手法が適用できる。

#### 【0023】

強制移動させずに上下の認識マークA、C（またはB、D）を同期させて同時に読み取る場合の動作フロー（実装までの動作フロー）について、図6に例示する。また、上記強制移動を伴う場合の上下の認識マークA、C'（またはB、D'）を同期させて同時に読み取る場合の動作フロー（実装までの動作フロー）について、図7に例示する。図6、図7に示すフローでは、2視野の認識手段の移動軸座標の認識に移動機構（駆動機構）中に設けられたリニアスケール（エンコーダ）からのフィードバックパルスを用いている。

#### 【0024】

図6に示すフローにおいては、第1の被接合物（たとえばチップ）を保持したヘッドを認識マーク読み取り高さに移動させ、2視野の認識手段を第1の被接合物と第2の被接合物（たとえば基板）の間に挿入する。2視野の認識手段の移動中、その完全停止前の移動軸のエンコーダフィードバックパルスを読み取りマーク認識位置として取り込むとともに、2視野の認識手段における上下カメラを同期させて同時に認識マークA、Cの画像を読み込む。また、エンコーダの代わりにテーブルに取り付けたリニアスケールでフィードバックパルスを読み取れば、エンコーダからテーブル間のガタや熱膨張の影響を受けず、正確に位置認識できるので好ましい。

#### 【0025】

2視野の認識手段を次の認識位置へと移動し、同様に、2視野の認識手段の移動中、その完全停止前の移動軸のエンコーダフィードバックパルスを読み取りマ

ーク認識位置として取り込むとともに、2視野の認識手段における上下カメラを同期させて同時に認識マークB、Dの画像を読み込む。

【0026】

マーク画像読み取り後2視野の認識手段は退避されるが、上記マークA、Cの認識位置およびマークB、Dの認識位置が、上記画像読み取り時の移動軸のフィードバック情報に基づいて、補正演算され、認識マークA、Cおよび認識マークB、Dの絶対位置が認識される。

【0027】

この絶対位置認識情報に基づいて、ステージが移動調整され、両被接合物の相對位置関係が所定の精度範囲内に入るように、アライメントが実行される。位置合わせ後、ヘッドが下降され、第1の被接合物の第2の被接合物への実装が行われる。実装後に、ヘッドが上昇され、一連の実装動作が完了する。

【0028】

図7に示すフローにおいては、第1の被接合物（たとえばチップ）を保持したヘッドを認識マーク読み取り高さに移動させ、2視野の認識手段を第1の被接合物と第2の被接合物（たとえば基板）の間に挿入する。ステージを、認識マークC'が認識マークAと上下同じ視野で取り込めるよう移動される。マーク移動後、2視野の認識手段の移動中、その完全停止前の移動軸のエンコーダフィードバックパルスを読み取りマーク認識位置として取り込むとともに、2視野の認識手段における上下カメラを同期させて同時に認識マークA、C'の画像を読み込む。この場合においても、カメラの移動時間に対してステージ側の完全停止が難しい場合には、ステージ側テーブル上のエンコーダフィードバックパルスも読み込むことが好ましい。また、エンコーダの代わりにリニアスケールの方がさらに好ましい。

【0029】

上記のように上下カメラを同期させて同時に認識マークA、C'の画像を読み込んだデータの例を図8、図9に示す。図8に、2視野の認識手段の移動中、上下カメラを同期させて同時に認識マークA、C'の画像を読み込む動作を繰り返した場合の基準位置からの画像読み込み位置のデータを示す。図8に示すように

、同一座標で繰り返し測定を行っても、2視野の認識手段の移動中では、上カメラAまたは下カメラC'単体の画像読み込み位置は安定せず、約 $8\mu\text{m}$ のばらつきが発生した。つまり、この条件で実装を行うと、約 $8\mu\text{m}$ のばらつきが発生する。しかし、上記のように上下カメラを同期させて同時に認識マークA、C'の画像を読み込んでアライメントする場合、認識マークA、C'の相対位置を比較してみると図9に示すようになり、相対誤差が約 $0.6\mu\text{m}$ 以下で検出できるようになり、大幅に精度を向上できることが分かる。また、エンコーダフィードバックパルスを読み込むことにより、この約 $8\mu\text{m}$ のばらつきも絶対位置として認識し、キャンセルできる。そのため、回転中心の絶対位置が必要となってくる $\theta$ 補正を伴うアライメント時にも、精度を確保できる。

#### 【0030】

さらに、ステージを、認識マークD'が認識マークBと上下同じ視野で読み込めるよう移動するとともに、2視野の認識手段をその次の認識位置へと移動する。そして、上記同様に、2視野の認識手段の移動中、その完全停止前の移動軸のエンコーダフィードバックパルスを読み取りマーク認識として取り込むとともに、2視野の認識手段における上下カメラを同期させて同時に認識マークB、D'の画像を読み込む。

#### 【0031】

マーク画像取り込み後2視野の認識手段は退避されるが、上記マークA、C'の認識位置およびマークB、D'の認識位置が、上記画像読み込み時の移動軸のフィードバック情報に基づいて、補正演算され、認識マークA、C'および認識マークB、D'の絶対位置が認識される。

#### 【0032】

この絶対位置認識情報に基づいて、ステージが移動調整され、両被接合物の相対位置関係が所定の精度範囲内に入るように、アライメントが実行される。位置合わせ後、ヘッドが下降され、第1の被接合物の第2の被接合物への実装が行われる。実装後に、ヘッドが上昇され、一連の実装動作が完了する。

#### 【0033】

図6、図7のいずれに示した動作においても、認識手段の移動中にマーク画像

を読み込み、完全停止のための整定時間を設定する必要がないので、アライメント時間、実装タクトが大幅に短縮される。また、画像読み込み時の移動軸のフィードバック情報に基づく補正演算により、認識マークの絶対位置を正確に認識できるので、高いアライメント精度を同時に確保できる。

#### 【0034】

#### 【発明の効果】

以上説明したように、本発明に係るアライメント方法およびその方法を用いた実装方法によれば、上下同時にアライメントマークを読み取ることにより従来より精度が向上し、かつ、移動式認識手段の完全停止のための整定時間の確保を不要化でき、アライメント時間、実装タクトを大幅に短縮することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

##### 【図1】

本発明の一実施態様に係るアライメント方法を適用可能な実装装置の概略構成図である。

##### 【図2】

移動式認識手段における従来の整定時間および本発明方法におけるマーク認識タイミング例を示す特性図である。

##### 【図3】

移動式認識手段における移動軸と視野との関係の一例を示す説明図である。

##### 【図4】

移動式認識手段における移動指令と移動軸座標との関係の一例を示す説明図である。

##### 【図5】

本発明における一方の認識マーク位置をずらして上下マークを認識する場合の一例を示す概略構成図である。

##### 【図6】

本発明の一実施態様に係るアライメント方法の動作フロー図である。

##### 【図7】

本発明の別の実施態様に係るアライメント方法の動作フロー図である。

## 【図 8】

2 視野の認識手段の移動中に上下カメラで同期させて同時に上下認識マークを繰り返し読み取った場合の測定結果を示すグラフである。

## 【図 9】

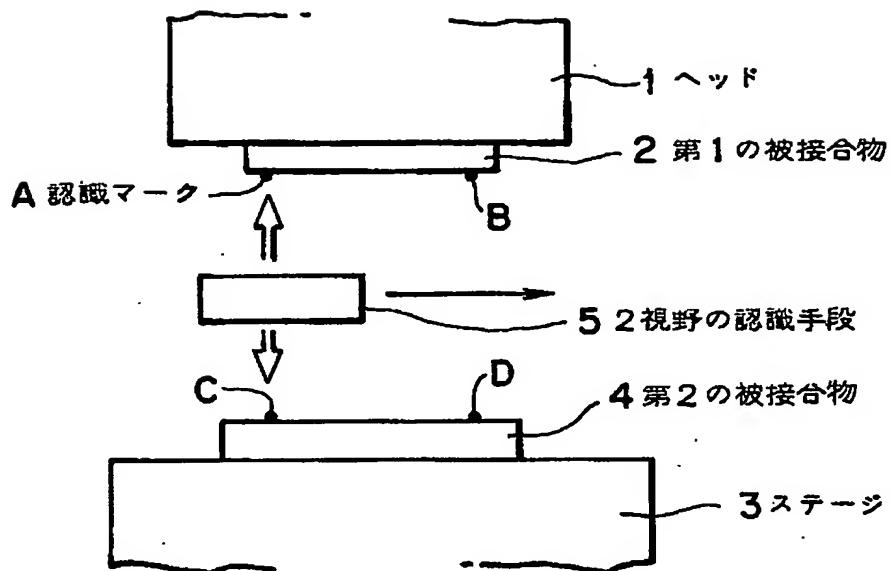
図 8 に示す特性において本発明により上下認識マークの相対位置を示した結果を示すグラフである。

## 【符号の説明】

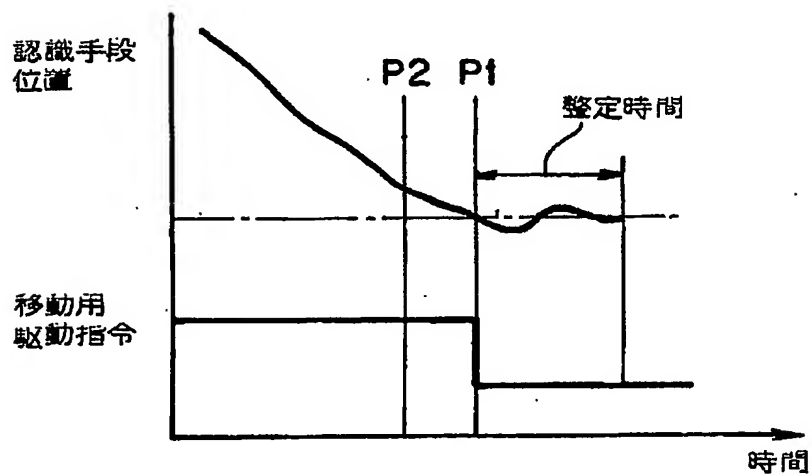
- 1 ヘッド
- 2 第 1 の被接合物
- 3 ステージ
- 4 第 2 の被接合物
- 5 2 視野の認識手段
  - 1 1 移動軸座標
  - 1 2 認識手段の視野 1 2 (視野の中心)
  - 1 3 認識マーク
  - 1 4 画像を取り込み可能な位置
- A、B、C、C'、D、D' 認識マーク

【書類名】 図面

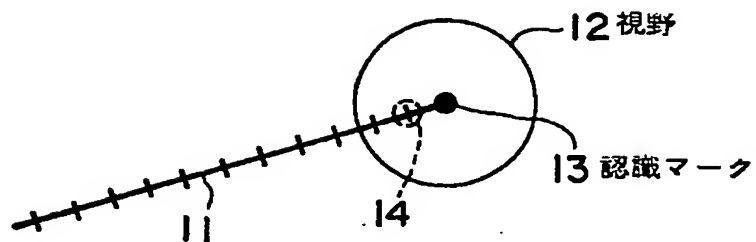
【図1】



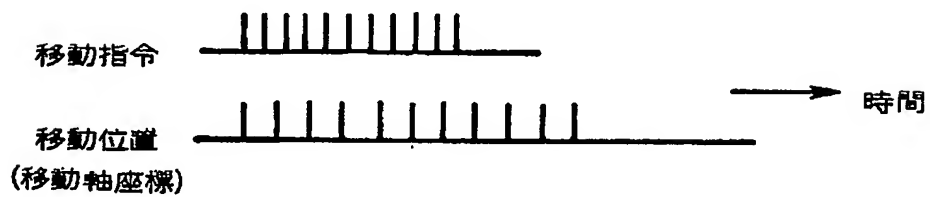
【図2】



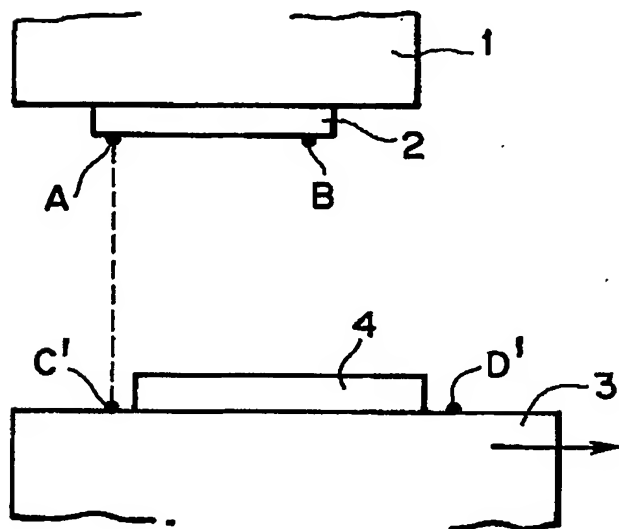
【図3】



【図4】

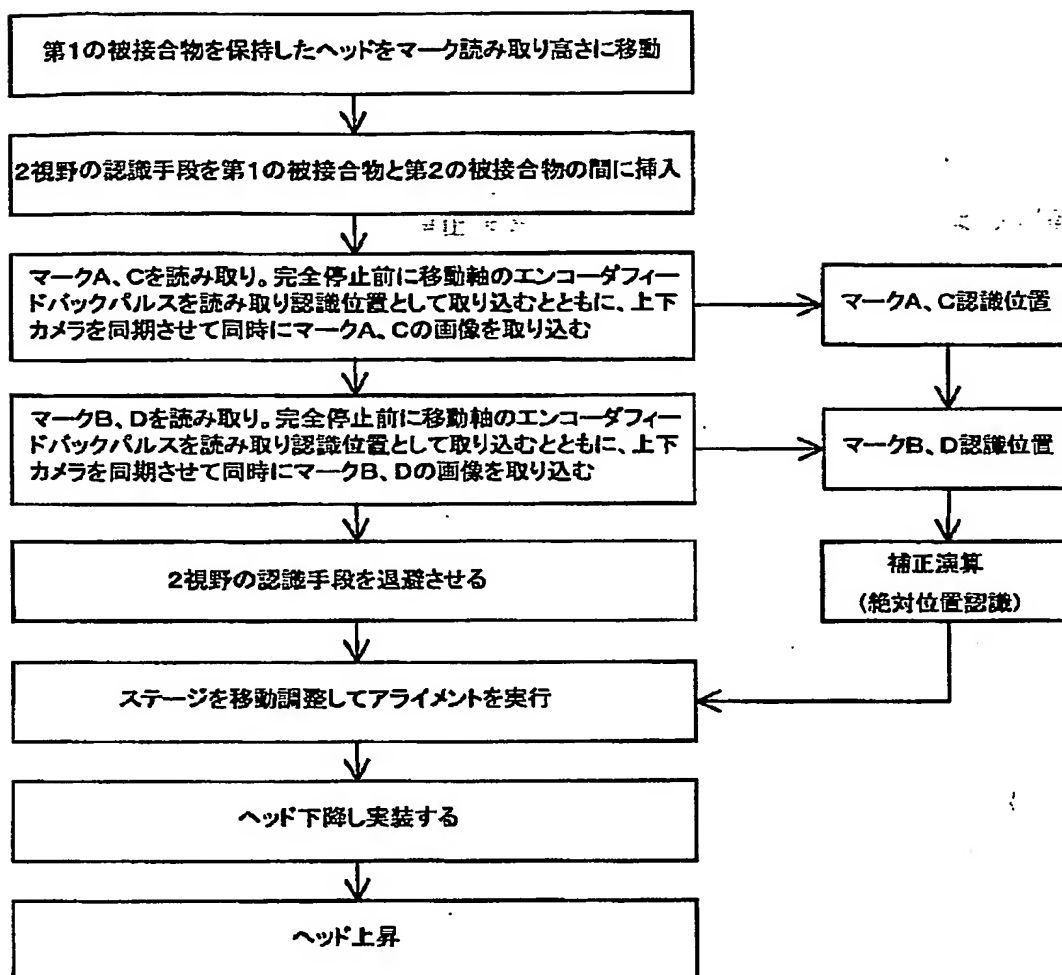


【図5】

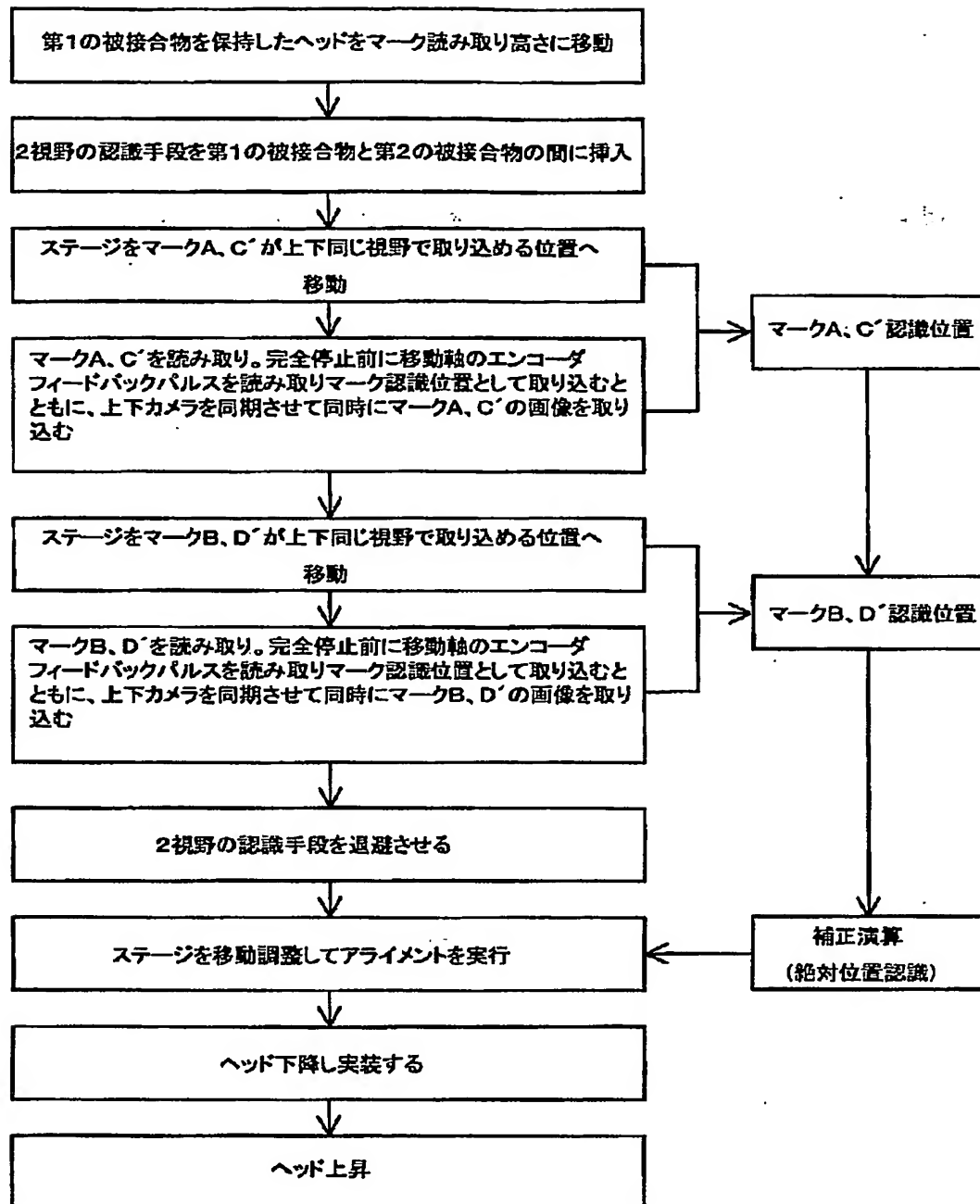




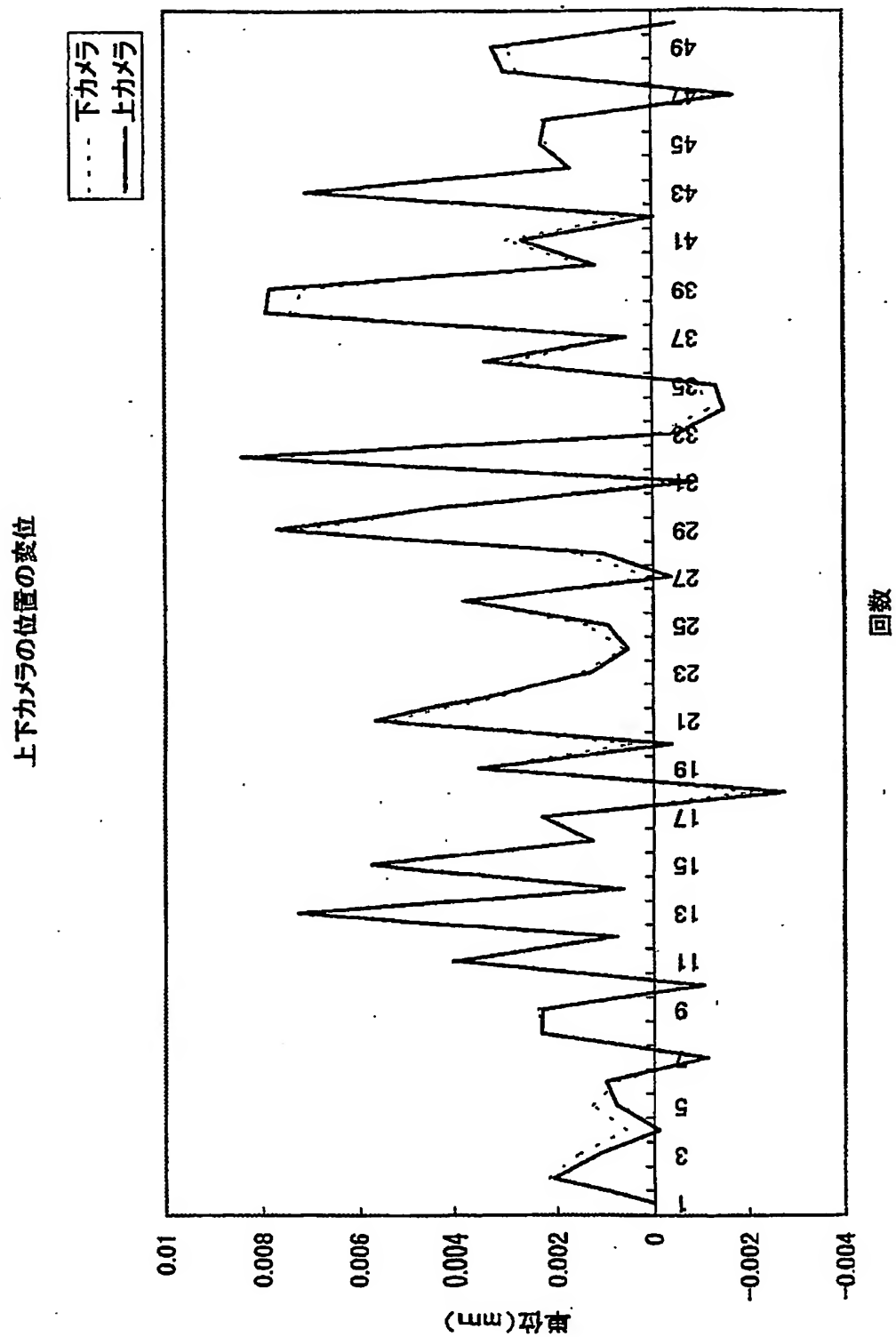
【図 6】



【図 7】

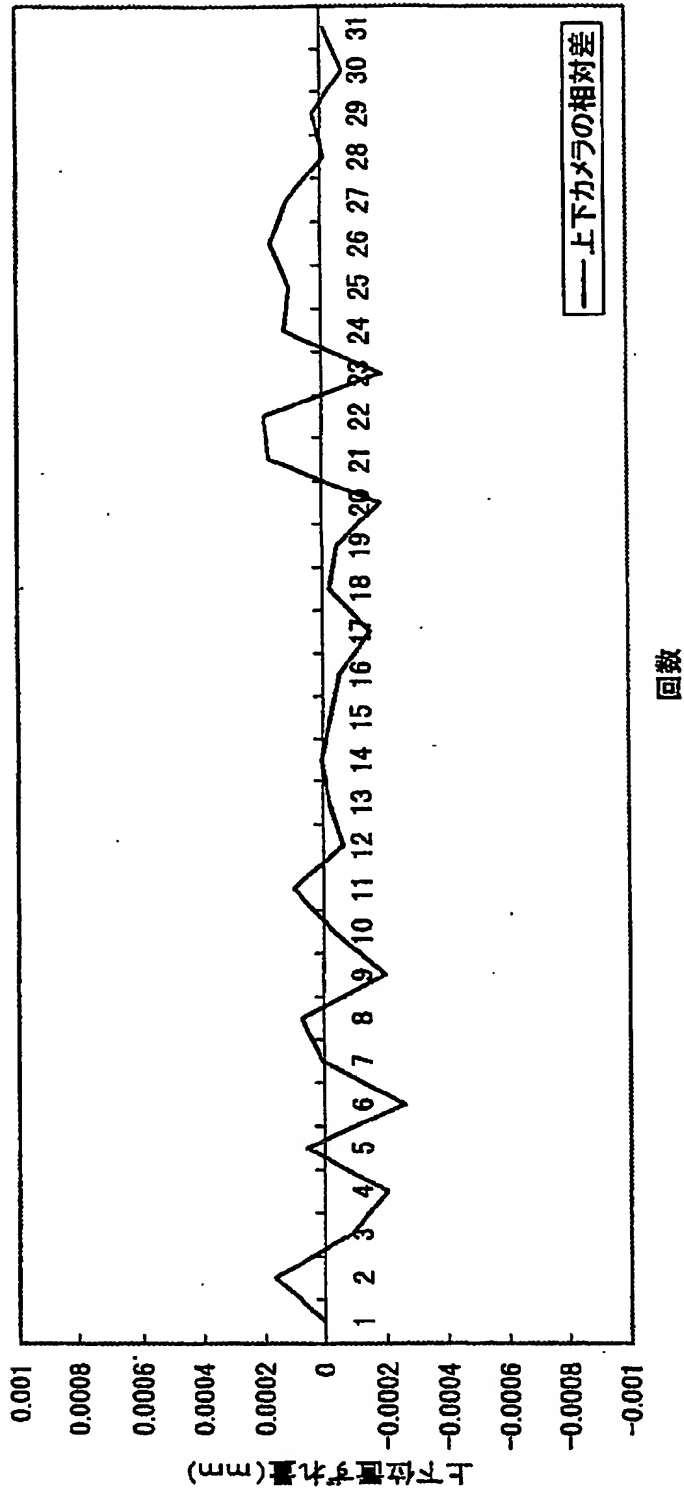


【図 8】



【図 9】

上下カメラの相対位置精度



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 高いアライメント精度を維持しつつ、移動式認識手段の完全停止のための整定時間の確保を不要化してアライメント時間、実装タクトの大幅な短縮が可能なアライメント方法およびその方法を用いた実装方法を提供する。

【解決手段】 少なくとも一方の被接合物側に設けられた位置合わせ用認識マークを移動式認識手段で読み取ることにより被接合物同士を位置合わせするアライメント方法であって、前記認識手段の完全停止前の移動中に認識マークを読み取り、該認識手段の移動中の位置フィードバック信号に基づいて、前記認識手段により読み取ったマーク認識位置を補正して認識マークの絶対位置を特定することを特徴とするアライメント方法、およびその方法を用いた実装方法。

【選択図】 図 6

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2002-102561
受付番号	50200489113
書類名	特許願
担当官	第五担当上席 0094
作成日	平成14年 4月 5日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成14年 4月 4日
-------	-------------

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000219314]

1. 変更年月日 1990年 8月 8日  
 [変更理由] 新規登録  
 住 所 大阪府大阪市北区中之島3丁目4番18号 (三井ビル2号館)  
 氏 名 東レエンジニアリング株式会社
  
2. 変更年月日 2002年10月 1日  
 [変更理由] 住所変更  
 住 所 大阪府大阪市北区中之島三丁目3番3号 (中之島三井ビルディング)  
 氏 名 東レエンジニアリング株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**